BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 36 — N° 3, 1964, pp. 315-325.

NOTE SUR LES POTAMOPHILINAE (COL. DRYOPIDAE) DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

Par Henri BERTRAND

D'après Pic, dans le Catalogue Junk (1914) les Potamophilinae n'étaient représentés dans la région éthiopienne que par trois genres : *Potamodytes* Grouvelle (1896), *Potamophilinus* Grouvelle (1896) et *Hydrethus* Fairmaire (1889), auxquels il convenait d'ajouter : *Potamocares* Grouvelle (1889).

Et c'est le total de ces quatre genres que nous avons fait figurer dans une liste des genres de Dryopides de la région éthiopienne au début de notre étude sur les premiers états (Bertrand, 1962).

Sur la base des genres connus en 1896, la répartition s'établissait comme suit :

Potamodytes était exclusivement éthiopien, de même que *Potamocares*, tandis que *Hydrethus* était représenté à la fois à Madagascar et en Australie, *Potamophilinus* étant commun à l'Afrique et à l'Asie (région orientale).

En ce qui concerne les larves, nous ne connaissions d'abord que celles du genre *Potamodytes*, dont le premier spécimen avait été recueilli à Madagascar par A. Grandidier dès 1882, rappelant comme faciès celle de notre Potamophile (*Potamophilus acuminatus* Duft.) découverte par Léon Dufour en 1840 (Dufour, 1862) et des larves très différentes, de forme allongée et étroite, trouvées en Guinée (Mission Lamotte-Roy), au Congo Belge (Mission Damas) et au Natal (Oliff). Par rapprochement avec des larves de même type prises en Insulinde par la Mission Thienemann (Bertrand. 1935), nous les attribuions au genre *Potamophilinus* commun, comme indiqué ci-dessus, aux deux régions éthiopienne et orientale (Bertrand, 1956 et 1962).

De nouvelles espèces de Potamophilinae éthiopiens ont été décrites seulement depuis 1935 et le résultat a été d'abord d'embrouiller la nomenclature.

Hinton (1935) décrit une seconde espèce de *Potamophilinus* du Sierra Leone, à laquelle plus tard Delève (1945) devait rapporter avec réserve quelques spécimens d'Elisabethville, au Congo Belge.

Le même auteur met en synonymie le genre *Potamocares* avec le genre *Hydrethus* dont le type est *H. dermestoides* Faimaire, de Madagascar. Et c'est dans le genre *Hydrethus* qu'avec *H. jeanneli*, décrit par Hinton

du Mozambique, Delève place deux Potamophilinae du Congo Belge : *H. burgeoni* du Ruwenzori et *H. major* dont le type est du Soudan.

Au point de vue zoogéographique ajoutons que *H. jeanneli* a été retrouvé au Katanga et *H. major* au Cameroun, *Potamodytes* pénétrant en Arabie dans le protectorat d'Aden.

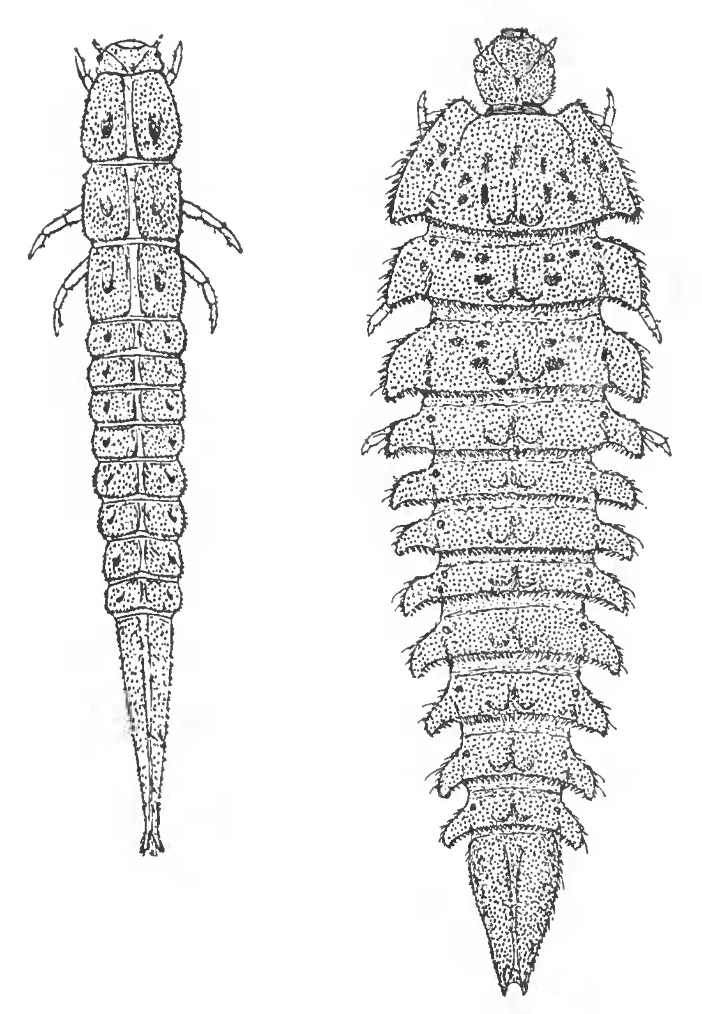


Fig. 1. — Larves de Potamophilinae : larve de type *Potamocares* (Insulinde). et larve de *Potamodytes* (Afrique) (d'après Bertrand).

C'est alors qu'intervient Delève (1964) procédant à une première révision d'ensemble des Potamophilinae (Larinae) de la région éthiopienne, révision basée tant sur les collections belges de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et du Musée de Tervuren, que sur celles du Labo-

ratoire d'Entomologie du Muséum, la collection du Laboratoire de Biologie de Dundo en Angola, la colleetion de l'Institut de Reeherehe Scientifique de Madagasear, et enfin nos récoltes personnelles dans l'ensemble de l'Afrique et eelles du Dr. Starmuhlner, de Vienne, à Madagascar.

D'après cette étude, des modifications importantes interviennent dans la nomenclature.

Le genre *Potamodytes* Gr. ne subit pas de changement ; par contre Delève éloigne du genre *Potamophilinus* Gr. dont le type est *P. longipes*

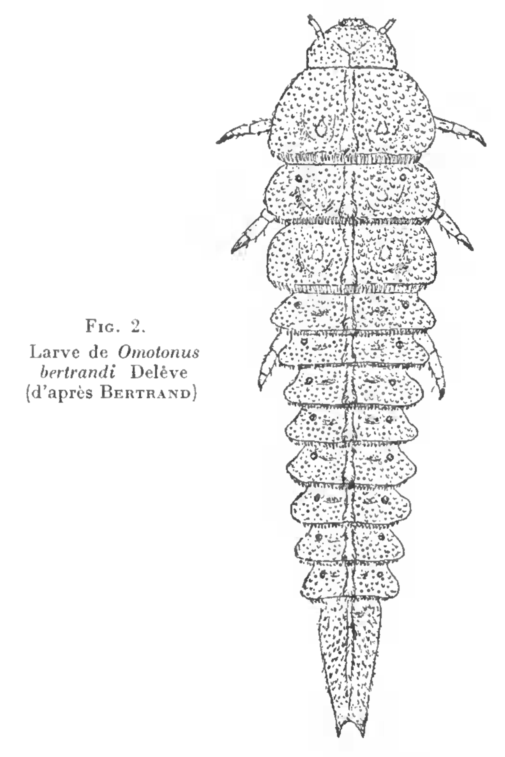


Fig. 2.
Larve de *Omotonus bertrandi* Delève
(d'après Bertrand)

Gr. de Birmanie, toutes les espèces afrieaines, mais il admet que la révision des espèces asiatiques « serait hautement désirable » et un remaniement vraisemblable.

Les *Potamophilinus* d'Afrique entrent dans un nouveau genre : *Omotonus* eomprenant à côté du type, *O. notabilis* Gr., et de *O. spinicaudus* Htn., trois espèces nouvelles . une du Congo Belge : *O. kwangolensis* (Mme Leleup, 1959) et deux autres de l'Angola : *O. angolensis* et *O. bertrandi* des collections du Laboratoire de Biologie de Dundo.

C'est à ce nouveau genre que doivent être rapportées les larves d'Angola décrites comme « *Potamocares* » ; une femelle de *O. bertrandi* ayant d'ailleurs été obtenue en élevage.

Le genre *Potamocares* est maintenu et Delève place maintenant à côté du type : *P. striatus* Gr., deux espèces retirées des *Hydrethus* : *P. burgeoni* Del. et *H. jeanneli* Htn. et il y ajoute une nouvelle espèce : *P. marlieri* dont G. Marlier a recueilli larves et imagos dans le Congo oriental

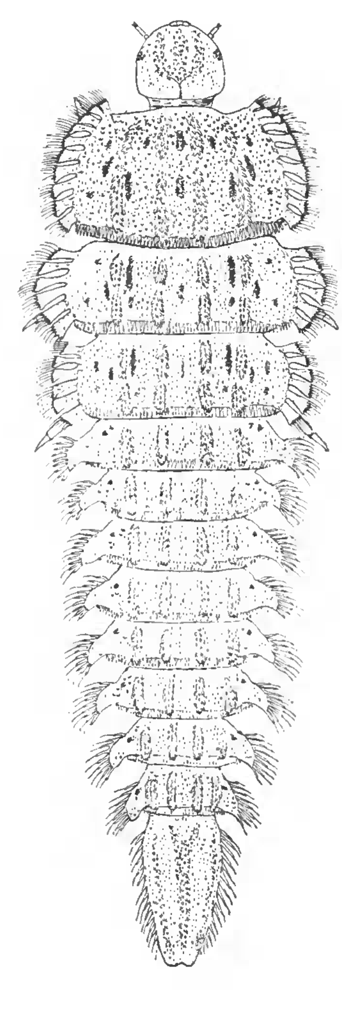


Fig. 3.
Larve de *Potamolatres costulatus* Delève
(d'après Bertrand).

(province du Kivu). Nous avons nous-mêmes récolté ces larves, décrites comme *Potamophilinus* et obtenu un imago *ex larva* à Uvira durant notre séjour à l'Institut de Recherche Scientifique de l'Afrique centrale (I. R. S. A. C.).

D'après la récolte d'une larve, l'espèce est aussi présente en Uganda, au pied du Ruwenzori.

En Angola des chasses méthodiques à la lumière faites durant plusieurs années par M. Luna de Carvalho au Laboratoire de Dundo ont permis

d'avoir un bon aperçu de la faune ; y figurent à côté des *Potamodytes* et des deux *Omotonus*, des insectes très proches des *Potamocares* et que DELÈVE, après un nouvel examen de *Hydrethus major*, place aux côtés de ce dernier dans un nouveau genre *Potamogethes* : ce sont *P. crassipes*

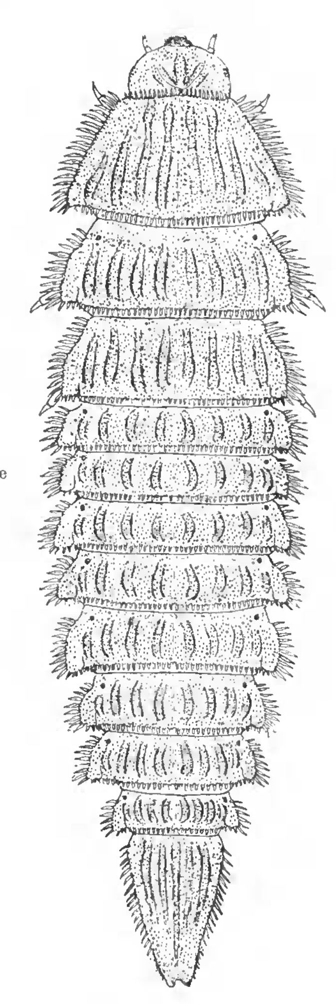


FIG. 4.
Larve de Potamophilinae genus C du Congo Belge (Kivu) (d'après BERTRAND).

et *P. cribricollis*, le second pris aussi au Congo Belge (M[me] N. LELEUP, 1959).

C'est à une de ces espèces que doit se rapporter une larve de Potamophilinae voisine de la larve du *Potamocares marlieri* mais à prolongements postérieurs du neuvième segment abdominal non seulement plus courts, mais encore non incurvés en dedans et au contraire bien écartés et divergents.

A la suite de ce qui précède, le genre *Hydrethus* — dont les représen-

tants austraux d'après Delève seraient à revoir — serait cantonné à nouveau à Madagascar. Au type, *H. dermestoides* Fairmaire, s'ajoutent deux espèces nouvelles : *H. perrieri* et *H. proximus*. Et, accompagnant une des larves de notre ancien type « *Potamophilinus* » de Madagascar, nous avons pris dans un affluent de la rivière Iaroka, un couple de *H. proximus* (Delève 1964).

Enfin, Delève décrit un Potamophilinae malgache inédit des collections de l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, de taille un peu plus faible que celle des *Potamodytes*, à thorax orné de tubérosités et élytres à fortes côtes ; c'est *Potamolatres costulatus* représentant d'un genre monotype endémique [1]. C'est à cet insecte que correspond la larve non moins remarquable que nous avons décrite comme Potamophilinae *genus* M. (Bertrand, 1962).

Sous réserve de travaux ultérieurs, utilisant le synopsis qui termine l'étude de Delève et celui, corrigé, que nous avions établi en 1962, on peut donner les deux tableaux qui suivent pour les genres de Potamophilinae de la région éthiopienne à l'état imaginal et larvaire.

Imagos.

1 (2) Deux stries supplémentaires entre la première et la deuxième strie. Prosternum non prolongé au delà des hanches antérieures.............. *Potamodytes* Grouvelle (Afrique, Madagascar).

2 (1) Une seule strie supplémentaire entre la première et la deuxième strie (parfois effacée). Prosternum prolongé au delà des hanches antérieures.

3 (4) Écusson quadrangulaire ou punctiforme. Épaule des élytres saillantes en avant. Stries faibles, effacées dans la région scutellaire. Saillie du prosternum large. Edéage à pièce basale réduite ; lobe médian large, en lame de couteau.............................. *Omotonus* Delève (Afrique)

4 (3) Écusson en triangle curviligne. Épaules des élytres non saillantes en avant. Stries marquées ; strie supplémentaire toujours visible.

5 (6) Élytres offrant des côtes. Pronotum présentant des rugosités. Taille relativement grande (7 mm).......... *Potamolatres* Delève (Madagascar)

6 (5) Élytres dépourvues de côtes. Pronotum uni. Taille moyenne.

7 (8) Saillie du prosternum en triangle étroit. Nervation caractérisée par la présence de cinq nervures atteignant le bord de l'aile, entre la dernière anale et la médiane + cubitale. Edéage à pièce basale bien développée ; lobe médian étroit .... *Potamocares* Grouvelle (Afrique)

8 (7) Saillie du prosternum parallèle entre les hanches ou en triangle large. Nervation ne présentant entre la dernière anale et la médiane + cubitale que quatre nervures atteignant le bord de l'aile.

9 (10) Saillie du prosternum parallèle entre les hanches. Edéage à pièce basale bien développée ; lobe médian étroit... *Hydrethus* Fairmaire (Madagascar)

10 (9) Saillie du prosternum en triangle assez large. Edéage à pièces basale courte ; loge médian large et aplati..... *Potamogethes* Delève (Afrique)

1. On ne connaît que deux spécimens : l'un de Baevana près de Maroansetra, l'autre, une femelle, de Sandrangato, seul vu par Delève.

Larves.

1 (15) Corps plus ou moins massif, très sensiblement plus large au niveau du prothorax que de l'extrémité abdominale.

2 (3) Face dorsale sans saillies ou côtes accusées. Neuvième segment abdominal à prolongements postérieurs courts, mais bien visibles. De grande taille. *Potamodytes* Grouvelle (Afrique, Madagascar)

3 (2) Face dorsale pourvue de saillies ou côtes accusées. Neuvième segment abdominal à prolongements postérieurs variables, souvent effacés.

4 (7) Un nombre variable de côtes dorsales ; pas de côtes ou saillies sagittales (impaires). Neuvième segment abdominal à prolongements postérieurs effacés. Taille moyenne.

5 (6) Quatre paires de côtes dorsales (soit huit rangées longitudinales). Côtés des segments bordés de grandes soies aplaties.................... Potamophilinae *genus* C (Congo belge oriental)

6 (5) Deux paires de côtes dorsales (soit quatre rangées longitudinales). Côtés des segments abdominaux bordés de soies pédicellées ; côtés des segments thoraciques bordés de « palettes » ciliées............................... *Potamolatres* Delève (*P. costulatus* Delève)

7 (4) Des saillies sagittales formant bosse en arrière. Neuvième segment abdominal avec prolongements postérieurs bien visibles, de longueur variable. (Type *Omotonus*)

8 (17) Prolongements postérieurs droits ou recourbés en dessus.

9 (12) Prolongements postérieurs recourbés en dessus.

10 (11) Assez longs............... *Omotonus* Delève (*O. bertrandi* Delève)

11 (10) Courts......................... Type *Omotonus* (Afrique du Sud)

12 (9) Prolongements postérieurs droits, courts, forte taille............... Type *Omotonus* (Madagascar)

13 (19) Prolongements postérieurs recourbés en dessous................. Type *Omotonus* (Congo belge)

14 (1) Corps allongé et étroit. Côtes sagittales dorsales formant une crète continue. Neuvième segment abdominal à prolongements postérieurs variables. (Groupe *Potamocares-Hydrethus*)

15 (24) Prolongements postérieurs bien développés et bien visibles........ (Type *Potamocares*)

16 (17) Prolongements postérieurs bien écartés et droits.................. *Potamogethes* Delève (*P. sp.*) (Angola)

17 (16) Prolongements postérieurs moins écartés et parfois même incurvés en dedans.

18 (21) Prolongements postérieurs plus ou moins incurvés en dedans.

19 (20) Prolongements postérieurs longs et fortement incurvés en dedans... *Potamocares* Grouvelle (*P. marlieri* Delève) (Congo belge oriental)

20 (19) Prolongements postérieurs moins longs et faiblement incurvés (Rhodésie du Sud et Afrique du Sud).................... Type *Potamocares* 1

21 (18) Prolongements postérieurs droits (Rhodésie du Sud et Afrique du Sud).

22 (23) Prolongements postérieurs assez longs........ Type *Potamocares* 2

23 (22) Prolongements postérieurs plus courts....... Type *Potamocares* 3

24 (15) Prolongements postérieurs réduits................ Type *Hydrethus*

25 (26) Neuvième segment abdominal relativement peu allongé, ne pouvant guère dépasser de plus de trois fois sa largeur..........................
Hydrethus Fairmaire (*H. proximus* Delève) (Madagascar)

26 (25) Neuvième segment abdominal sensiblement plus allongé..........
Type *Hydrethus* (Guinée)

Dans le tableau des larves nous avons fait figurer des larves de type *Potamocares* reçues récemment, en 1964, de Rhodésie du Sud et du Transvaal (MM. Harrison et Noble).

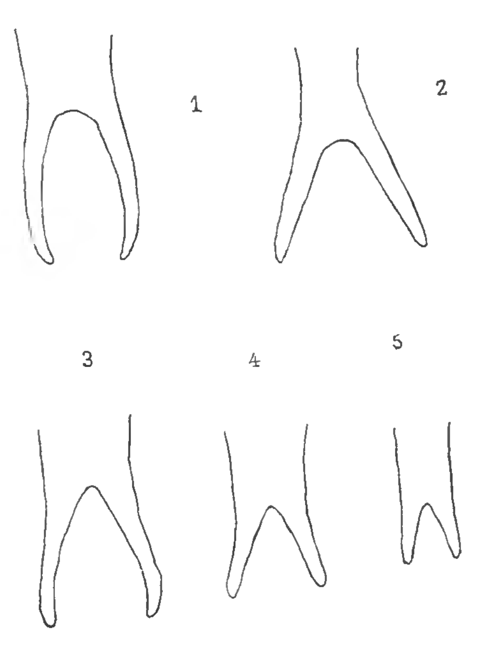


Fig. 5. — Prolongements postérieurs du dernier segment abdominal chez les larves de type *Potamocares* : 1, *Potamocares marlieri* Delève ; 2. *Potamogethes* sp. ; 3, 4, 5, larves de Rhodésie du Sud et Afrique du Sud.

Ce tableau des larves ne peut, bien entendu, qu'avoir une valeur relative tant que diverses larves du groupe *Potamocares Hydrethus* ne peuvent être rapportées à des formes imaginales et le genre correspondant à Potamophilinae genus du Congo oriental reste inconnu.

Si l'on compare les tableaux des formes imaginales et larvaires, on peut remarquer que *Potamodytes*, *Omotonus* et *Potamolatres* sont bien caractérisés, tant à l'état imaginal que larvaire, mais il ne paraît pas exister de trait commun positif distinctif pour les formes imaginales correspondant au groupe larvaire *Potamocares-Hydrethus* qui englobe aussi d'ailleurs les larves de l'Insulinde.

Les nymphes des Potamophilinae sont moins bien connues que les larves.

En Europe, Léon Dufour (1862) n'a pu réussir à obtenir la nymphose de la larve du *Potamophile* (*Potamophilus acuminatus* Duft.) ; par contre, en 1936, au Laboratoire maritime de Dinard, nous avons pu observer la nymphose de larves de *Potamophilus*, recueillies en septembre de l'année précédente à Puy Guillaume (Puy-de-Dôme). Ces nymphes, comme nous l'avons indiqué, ressemblent beaucoup aux nymphes des Helmiinae, s'en distinguant tout au plus par un tégument presque nu, sans phanères caractérisés, possédant comme les nymphes des Helmiinae des cerques pairs et des « filaments pronotaux au nombre de deux paires (Bertrand, 1936 et 1939). Et encore ce caractère d'ornementation est-il très secondaire au niveau de la sous-famille, et précisément Hinton (1940) a découvert des nymphes de Potamophilinae du genre américain *Hexanchorus* Sharp avec d'assez longs poils et par là comparables à celles des Helmiinae. C'est donc par suite d'un lapsus que Hinton (1939) a pu écrire que : « Bertrand has separated the pupae of the Larini from those of the Elmiini on the pronotal spines or filaments which he says are absent among the Larini ». Par contre il se trouve que les filaments pronotaux sont effectivement absents chez un des genres éthiopiens dont il a été question ci-dessus.

Au cours de notre séjour en Afrique, nous avons réussi à obtenir au Laboratoire de Biologie de Dundo en Angola, une nymphe de *Potamodytes* et plus tard, au Congo belge, au laboratoire de l'I.R.S.A.C., sommes parvenus à élever jusqu'à l'état imaginal *Potamocares marlieri*.

Les nymphes de *Potamodytes* et de *Potamocares* sont fort voisines des nymphes de *Potamophilus* ; par contre très différentes sont les nymphes du genre *Omotonus* découvertes en Angola et dépourvues de filaments pronotaux.

Le tableau des nymphes connues de Potamophilinae éthiopiens peut être établi comme il suit :

1 (4) Filaments pronotaux présents (deux paires) ; cerques massifs, de longueur médiocre ; tégument presque nu.

2 (3) De grande taille ; filaments de longueur médiocre. *Potamodytes* Grouvelle

3 (2) De taille moyenne ; filaments relativement très longs .... *Potamocares* Grouvelle

4 (1) Pas de filaments pronotaux ; cerques très longs et très grêles ; quelques poils sur l'abdomen, pronotum couvert d'une pubescence dense .... *Omotonus* Delève

Biologie. — Sans vouloir déborder hors du cadre de cette note, nous terminerons par quelques indications d'ordre biologique qui d'ailleurs, comme nous allons le voir, peuvent être à l'occasion en relation avec la morphologie.

La larve du Potamophile est connue comme xylophage, et on la rencontre sur les bois immergés des rivières et fleuves, très généralement en association avec la larve d'un autre Dryopide de la sous-famille ou tribu des Helmiinae : *Macronychus quadrituberculatus* Mull., découverte vers la même époque que la larve du *Potamophile* par Jean Pérez (1863).

La larve du Macronyque, comme nous avons pu l'observer après Jean Pérez, se métamorphose dans des cavités creusées dans le bois (Bertrand, 1936, 1939). En captivité dans notre élevage nous avons observé le même comportement chez la larve du Potamophile.

En Afrique sont également xylophages les larves des genres : *Potamocares*, *Potamogethes*, *Hydrethus*, *Potamolatres* et celles du genre inconnu du Kivu

Signalons en passant qu'en Afrique les bois immergés sont également attaqués par les larves de plusieurs Helmiinae et d'un Ptilodactylide sans doute inédit, la nymphe d'une Éphémère de la famille des Polymitarcidae, *Povilla adusta* Lest. se rangeant aussi tout au moins parmi les insectes aquatiques rongeurs de bois (Bertrand, 1964).

Tout au contraire, les larves des *Omotonus* ou de type *Omotonus*, découvertes d'abord en Angola, paraissent être des « microphages » vivant sur les pierres et roches des torrents. Et, en Angola, nous avons pu constater dans la nature que ces larves se métamorphosent au fond de l'eau et on trouve la nymphe, à nu, complètement immergée, retenue par ses longs cerques à l'exuvie larvaire collée au support. Les caractères particuliers de la nymphe des *Omotonus* donnent un exemple de plus des rapports entre la morphologie et la biologie des larves et nymphes des insectes aquatiques (Bertrand, 1949, 1954).

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Bertrand, H. — Larves de Coléoptères aquatiques de l'Expédition Limnologique Allemande en Insulinde. *Archiv f. Hydrobiol.*, Bd. 14 « Tropisehe Binnengewasser », Bd. 6, 1935, pp. 193-285, fig. 1-44, pl. I-II et (addendum), Sup. Bd. 16, 1939, pp. 395-397.

— Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (8e note). *Ann. Soc. ent. France*, **105**, 1936 (cf. pp. 213-238, fig. 1-44, pl. I (fig. 1-7).

— Les larves et nymphes des *Dryopides* paléarctiques. *Ann. Sc. nat. Zool.*, 11e sér., **2**, 1939, pp. 299-412, fig. 1-216.

— L'adaptation chez les larves et nymphes des Coléoptères aquatiques. *L'Année biologique*, **25**, f. 7-8, 1949, pp. 161-186.

— Nymphes et nymphose chez les Coléoptères aquatiques. *L'Entomologiste*, **10**, no 4, 1954, pp. 78-84.

— Notes sur les premiers états des *Dryopides* d'Amérique (Col.), *Ann. Soc. ent. France*, **124**, 1955, pp. 97-139, fig. 1-11.

— Contribution à l'étude des premiers états des Coléoptères aquatiques de la région éthiopienne (2e note). Famille : Dryopidae. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, **24**, sér. A, no 3, 1962, pp. 710-777, fig. 1-39.

— Les Insectes aquatiques rongeurs de bois. *Bull. fr. pisciculture*, **36**, no 212, 1965 (sous presse).

Delève, J. — Contribution à l'étude des Dryopoidea, V. Note sur les divisions génériques des Larinae d'Afrique (Coleoptera Elminthidae) et descriptions d'espèces nouvelles. *Bull. Ann. Soc. Roy. ent. Belgique*, **99**, n° 30, 1964, pp. 431-458, fig. 1-32.

Dufour, L. — Études sur la larve du *Potamophilus*. *Ann. Sc. nat. Zool.*, **4**, **17**, 1962, pp. 162-173, fig. 10-11.

Hinton, H. E. — An inquiry into the natural classification of the Dryopoidea, based partly on a study on their internal anatomy (Col). *Trans. Roy. ent. Soc. London*, **89**, 1939, pp. 133-184, fig. 1-105, pl. I.

— A monographic revision of the Mexican water beetles of the family Elmidae. *Nov. Zoolog.*, **42**, 1940, pp. 217-396, fig.

Pérez, J. — Histoire des métamorphoses du *Macronychus quadrituberculatus* et de son parasite. *Ann. Soc. ent. France*, 4, **3**, 1863, pp. 621-636, fig. 1-21.